

PA 121026 PFAS-Altlast am Salzburg Airport – Start der Sanierungsphase 2

PFAS-Altlast am Salzburg Airport: Start der Sanierungsphase 2

PFAS-Altlastensanierung startet in Phase 2 / Grundwasserreinigungsanlage aus Phase 1 läuft parallel dazu weiter / Novelle der Deponieverordnung nach wie vor ausständig / Flughafen musste Zwischenlager für belastetes Erdreich errichten / Expertenteam entwickelt beste Sanierungslösung für Mensch und Umwelt

Im Rahmen eines Sondermessprogramms des Bundes wurden 2018 erhöhte PFAS-Konzentrationen im Grundwasser-Abstrom des Flughafens festgestellt. PFAS werden auch als sogenannte „Ewigkeitschemikalien“ bezeichnet, da sich diese in der Natur über Jahrzehnte kaum abbauen. Die Belastung geht auf die historische – aber behördlich zugelassene – Verwendung PFAS-haltiger Löschschäume bei Feuerlöschübungen seit den 1960er-Jahren zurück. *„Mit der Sanierungsphase 2 übernehmen wir als erster großer öffentlich bekannt gewordener PFAS-Fall Österreichs eine Vorreiterrolle bei der Sanierung solcher Altlasten. Der Flughafen ist unverschuldet in die heutige Altlastensanierungssituation geraten, hat sich in der Sache aber von Anfang an öffentlich der Verantwortung gestellt und umfassend informiert,“* so Flughafenprokuristin Dr. Verena Mitgutsch, die auch Gesamtprojektleiterin der Sanierung der PFAS-Altlasten am Flughafen Salzburg ist.

Sowohl die Löschübungen als auch der verwendete Schaum entsprachen zu jeder Zeit dem damaligen Stand der Technik und waren rechtskonform. Der Einsatz der betroffenen Schäume wurde bei Bekanntwerden der Grundwasserbelastung und Feststellung der Ursache umgehend eingestellt – Löschübungen mit PFAS-haltigem Schaum werden am Flughafengelände nicht mehr durchgeführt und als eine der ersten Maßnahmen wurde ein PFAS-freier Löschschaum eingeführt. *„Jetzt wollen wir das geplante Sanierungsprojekt umsetzen, dafür sind aber drei Voraussetzungen zu erfüllen. Die zeitnahe Genehmigung durch die zuständige Behörde, die Förderung aus dem Altlastensanierungsfonds und schließlich ganz wichtig – die rasche Schaffung der notwendigen rechtlichen Grundlagen für eine geordnete Entsorgung des belasteten Aushubmaterials.“*

Ich hoffe, dass wir jetzt zügig im Prozess vorankommen, und wir wollen uns bei allen Beteiligten – allen voran bei der Salzburger Bevölkerung - für ihre Geduld bedanken,“ so Mitgutsch weiter.

Projekt Altlastensanierung startet

Auf Basis umfassender Beprobungen bereitet der Flughafen bereits seit 2022 ein groß angelegtes Altlastensanierungsprojekt vor, das ist für den Standort Österreich Pionierarbeit in der PFAS-Altlastensanierung. Das Projekt wurde in enger Abstimmung mit dem Umweltbundesamt, den Behörden und einem externen Expertenteam des Flughafens entwickelt. Ursachen und Ausmaß der Belastung wurden untersucht. Klarzustellen ist dabei: Betroffen ist das Grundwasser – nicht die öffentliche Trinkwasserversorgung!

Das Umweltmonitoring des Landes Salzburg hat kein akutes Gesundheitsrisiko für die Bevölkerung ergeben. Vorsorglich wird dennoch davon abgeraten, das betroffene Grundwasser als Trinkwasser zu nutzen oder Fische aus den betroffenen Gewässern zu verzehren.

Phase 1 – Anlage für Grundwasserreinigung

Auf der Grundlage dieser ersten Erkenntnisse und auf der Basis von validen Erhebungsdaten wurde 2023 die erste Sanierungsphase gestartet. Dabei wird PFAS-belastetes Grundwasser durch sieben Brunnen gefördert, anschließend erfolgt die Grundwasserreinigung durch Kies- und Aktivkohlefilter-Anlagen. Nach diesem Reinigungsprozess wird das gereinigte Grundwasser durch Versickerungsanlagen wieder dem Grundwasserkörper zugeführt. Der gesamte Prozess unterliegt einem engmaschigen Monitoring und wurde bereits mehrfach angepasst, um im Dauerbetrieb ein optimales Reinigungsergebnis zu gewährleisten.

Phase 2

Ausgangslage und Konzept

Die im April 2026 eingereichte Sanierungsphase 2 – konzipiert von der GWU Geologie Wasser Umwelt GmbH – baut auf den Erkenntnissen der Phase 1 sowie einer fachkundigen Variantenstudie auf. Durch weitere Boden- und Grundwasseruntersuchungen wurden rund 50.000 m³

PFAS-belastetes Erdreich sowie eine rund 3,5 Kilometer lange Schadstofffahne im Grundwasser ausgewiesen. Durch diese weiterführenden Erhebungen im Erdreich wurde zudem eine Erweiterung der ursprünglich ausgewiesenen Altlast vorgenommen (siehe [Altlasten-GIS Kataster](#)). Die jetzt vorliegende fachliche Abgrenzung der Altlast gelang dem Flughafen im Herbst 2025, die offizielle Veröffentlichung in der Altlastenverordnung erfolgte im September 2026 im Altlasten-GIS-Kataster. *„Nachdem jetzt die fachliche Abgrenzung der Fläche und der damit verbundene Sanierungsaufwand bekannt sind, kann auch eine Gesamtkostenabschätzung des Projekts getroffen werden. Rund € 50 Millionen wird die Sanierung der PFAS-Altlast kosten, wobei der Flughafen eine Förderung von bis zu € 30 Millionen aus dem Altlastensanierungsfonds beantragt hat. Die dennoch erheblichen Restbeträge muss der Flughafen selbst tragen.“* so die Flughafen-Prokuristin.

Zwischenlager als Übergangslösung / fehlender Entsorgungspfad

Eine der größten Hürden auf dem Weg zu einer geordneten Entsorgung von PFAS-belastetem Erdaushub ist nach wie vor das Fehlen der Novelle der Deponieverordnung, die verbindliche Grenzwerte für PFAS-haltiges Erdreich festlegen soll. Um dennoch Großprojekte wie die laufende Terminalerneuerung, bei der ebenfalls in geringem Umfang PFAS-belasteter Aushub anfällt, nicht zu gefährden, hat der Flughafen ein eigenes Zwischenlager für PFAS-belastetes Erdreich errichtet. Der Flughafen appelliert an die Bundesregierung und alle relevanten Stakeholder, rasch die notwendigen rechtlichen Grundlagen für einen gesicherten Entsorgungspfad zu schaffen.

Zeitplan und Ablauf der Bauarbeiten

Die Umsetzung der Phase 2 soll in mehreren Schritten über die Jahre 2027 bis 2030 erfolgen. Die Hauptbaumaßnahme erfolgt jeweils in den Sommermonaten (April bis Oktober) der Jahre 2028 und 2029. Für 2028 erfolgt die Errichtung der Entnahmekunnen zur hydraulischen Sicherung sowie die Errichtung der Lenkwand, 2029 folgen die Oberflächenabdichtung samt Versickerungssystemen sowie die Fertigstellung der neuen Grundwasserreinigungsanlage und der Versickerungsanlagen.

„Lenkwand, Oberflächenabdichtung und hydraulische Sicherung bilden gemeinsam das Herzstück der PFAS-Sanierungsphase 2. Dazu gehören Bohrungen entlang der geplanten Lenkwandtrasse und die Sicherung und Verlegung von bestehenden Leitungen und Anlagen. Diese Kombination der Maßnahmen ist nach eingehender Prüfung gemeinsam mit dem Umweltbundesamt die beste verfügbare Lösung, um die Altlast langfristig zu sichern. Somit steht unser Zeitplan fest, wir starten mit den Vorerkundungen im Sommer 2027, die baulichen Maßnahmen erfolgen 2028 und 2029 und 2030 schließen wir Phase 2 der PFAS-Altlastensanierung ab.“, so der technische Flughafenprojektleiter für die Altlastensanierung, Mag. Markus Einberger.

Ab 2030 werden die neuen Anlagen der Grundwasserreinigungsanlage getestet und optimiert. Die in Sanierungsphase 1 eingerichteten Sofortmaßnahmen bleiben bis zur vollständigen Inbetriebnahme der neuen Systeme in Betrieb, um einen lückenlosen Schutz des Grundwassers sicherzustellen.

Zusätzliche Informationen durch Vorerkundung, Monitoring oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse können gegebenenfalls Änderungen der einzelnen Sanierungsmaßnahmen bedingen. *„Die Einhaltung des Zeitplans für die Phase 2 steht unter dem Vorbehalt, dass die erforderlichen Genehmigungen wie vorgesehen erteilt werden und ein Entsorgungspfad für das belastete Material gefunden wird. Die fehlende angepasste Deponieverordnung ist für österreichweit anfallendes PFAS belastetes Erdmaterial alternativlos und sollte umgehend in Angriff genommen werden.“*, so Mitgutsch.

Technische Sicherungsmaßnahmen im Untergrund

Kern der Phase 2 ist ein umfassendes Sicherungssystem für den Untergrund. Eine U-förmige, 20 bis 25 Meter tiefe Schmalwand aus Dichtbeton soll die Altlast an der Süd-, West- und Ostseite umschließen und unbelastetes Grundwasser seitlich an der belasteten Erdoberfläche vorbeileiten. Innerhalb dieser Umschließung werden sechs Brunnenpaare errichtet, die mit einer Gesamtleistung von bis zu 15 Litern pro Sekunde belastetes Grundwasser fördern, das in einer neu konzipierten Grundwasserreinigungsanlage vorgereinigt und aufbereitet wird.

Die Anlage wurde auf die Erfahrungen aus Phase 1 technisch angepasst und entsprechend dimensioniert und an den Realbetrieb adaptiert. Aufeinander abgestimmte Stufen zur Enteisung, Entmanganung, Desinfektion und anschließenden Aktivkohlefiltration sind in der Anlage verbaut. Damit soll sichergestellt werden, dass im vorgereinigten Grundwasser der Trinkwassergrenzwert für die Summe PFAS 20 von 0,1 Mikrogramm pro Liter eingehalten wird. Das gereinigte Wasser wird in speziell dimensionierten Versickerungskünnetten südöstlich der Altlast wieder in den Untergrund eingebracht.

Oberflächenabdichtung und Entwässerungskonzept

Parallel dazu werden alle bislang unversiegelten Bereiche der Altlast auf einer Fläche von rund 56.000 m² durch eine technische Oberflächenabdichtung gesichert. Nach dem Abtrag der obersten PFAS-belasteten Bodenschichten wird ein mehrschichtiger Aufbau hergestellt, der unter anderem eine hochdichtende Polyethylen-Schutzbahn (PE-HD), Schutzlagen und Drainageschichten umfasst.

Diese Abdichtung reduziert den Eintrag von Niederschlagswasser in den kontaminierten Untergrund erheblich, verhindert so die Nachlieferung von Schadstoffen in das Grundwasser und erlaubt es, das Oberflächenwasser kontrolliert über ein Drainagesystem zu sammeln und in Versickerungsanlagen außerhalb der Lenkwand abzuleiten. Bestehende Sickeranlagen westlich von Hangar 2 und Terminal 2 werden aufgelassen und durch neue Anlagen mit vorgeschalteter Gewässerschutzanlage an anderer Stelle ersetzt.

Grundwassermodellierung und Schutz bestehender Entnahmen

Die Planung stützt sich auf eine detaillierte Grundwassermodellierung, die zeigt, dass das Grundwasser im Bereich der Altlast künftig vollständig zurückgehalten werden kann und keine neuen PFAS-Einträge ins Grundwasser erfolgen. Beeinflussungen benachbarter Grundwasserentnahmen beschränken sich laut Expertise auf wenige Zentimeter Grundwasserschwankung und gelten als unbedenklich. Die flughafeneigenen Nutzwasserbrunnen außerhalb des Sanierungsbereichs bleiben weiterhin in Betrieb. Vier derzeit zur hydraulischen Sicherung verwendete Brunnen werden nach Inbetriebnahme der neuen Brunnen geordnet außer Betrieb genommen. Die

Funktion der hydraulischen Sicherung geht dabei nahtlos auf die neuen, innerhalb der Lenkwand errichteten Brunnen über – die Grundwasserreinigungsanlage als solche bleibt damit, wie bereits in Phase 1 etabliert, dauerhaft und dabei technisch verbessert bestehen.

Monitoring und Zielwerte für PFAS im Grundwasser

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen, wird ein umfassendes Monitoring eingerichtet. Es umfasst eine Reihe bestehender und neuer Grundwassermessstellen im An- und Abstrom der Altlast, eine dauerhafte Registrierung der Grundwasserstände sowie regelmäßige chemische Analysen mit Schwerpunkt auf die Erhebung der PFAS-Konzentrationen im Grundwasser. Mittelfristig sollen im unmittelbaren Abstrom der Altlast PFAS-20-Konzentrationen von weniger als 0,1 Mikrogramm pro Liter erreicht werden. Langfristig ist eine Verringerung der PFAS-Konzentrationen im Grundwasserabstrom zu erwarten.

Schallauswirkungen während der Bauzeit

Für die Bauzeit der Phase 2, in der werktags von 7 bis 19 Uhr gearbeitet wird, hat die VATTER & Partner ZT-GmbH ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Auf Basis der Einreichplanung, vorhandener Messdaten des Flughafens, SAGIS-Lärmkarten und einschlägiger ÖAL-Richtlinien wurden die Emissionen der maßgeblichen Baugeräte – darunter ein Mäklergerät (schwere Baumaschine des Spezialtiefbaus, die Pfähle, Spundwände oder Bohrschnecken hochpräzise in den Boden einbringen kann) zur Herstellung der Schmalwand, Verdichtungsgeräte, LKW-Verkehr und weitere Baumaschinen – berechnet. Die Beurteilung basiert auf insgesamt 38 Immissionspunkten, vor allem Fenster und Freibereiche der umliegenden Wohnnutzungen wurden dafür herangezogen.

Die Berechnungen zeigen, dass während der Errichtung der Lenkwand und der Oberflächenabdichtung an 20 dieser Immissionspunkte zeitweise Überschreitungen eines Pegels von 65 dB(A) auftreten können. An diesen Standorten wird eine individuelle schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung vorgenommen, an den übrigen Punkten stuft der Gutachter den Baulärm als tolerierbar ein. Überschreitungen von 70 dB(A) werden auf höchstens zwei Arbeitstage begrenzt sein (diese werden über die Website des Flughafens bekannt gegeben), Überschreitungen von

65 dB(A) auf maximal 19 von insgesamt rund 130 lärmintensiven Bautagen. An vielen Tagen liegen die Pegel unterhalb der Planungsrichtwerte oder der bereits vom Flugverkehr dominierten Umgebungslärmsituation.

Erschütterungen und baulicher Schutz

Ein weiteres Gutachten erstellte die tappauf.consultants gmbh. Dieses befasst sich mit den zu erwartenden Erschütterungen und dem sekundären Luftschall. Bewertet wurden die Bauarbeiten zur Errichtung der Schmalwand, der Absenkbrunnen, der Grundwasserreinigungsanlage, der Oberflächenabdichtung mit Bodenverbesserung und Impulsverdichtung sowie die neuen Versickerungsanlagen. Die Anrainerbebauung im Untersuchungsgebiet entspricht überwiegend den Gebietskategorien 2 und 3 gemäß ÖNORM S 9012 und gilt nach ÖNORM S 9020 als normal bis erhöht empfindlich. Die nächstgelegenen Gebäude liegen rund 100 Meter von den Schmalwandarbeiten und etwa 120 Meter von den Impulsverdichtungen entfernt. Aus Messungen bei vergleichbaren Projekten sowie einem Probefeld aus dem Juli 2023 wurden maximale Schwinggeschwindigkeiten von etwa 0,6 Millimetern pro Sekunde an den Fundamenten der nächstgelegenen Gebäude abgeleitet. Diese Werte liegen sowohl deutlich unterhalb der einschlägigen Richtwerte zum Gebäudeschutz als auch unter den Richtwerten zum Schutz des menschlichen Wohlbefindens gemäß ÖNORM S 9012. Sekundärer Luftschall ist gegenüber direktem Baustellenlärm nachrangig. Auch Bauerschütterungen sind wegen ihrer geringen Wirkdistanzen und der Gebäudeabstände für Anrainerinnen und Anrainer nicht relevant. Erschütterungen durch Baustellen-schwerverkehr liegen voraussichtlich unter der Fühlschwelle, vorsorglich werden Gebäude im Einflussbereich bis 150 Meter beweisgesichert und exponierte Objekte fernüberwacht.

Bei Erreichen der Hälfte der maßgeblichen Grenzwerte werden die Baustellenverantwortlichen alarmiert und die Bauverfahren bei Bedarf angepasst. Im Betrieb sind keine relevanten Erschütterungs- oder Sekundärschallimmissionen zu erwarten.

Anrainerinformation, Beschwerdemanagement und Arbeitnehmerschutz

Der Flughafen Salzburg misst dem Schutz der Anrainerinnen und Anrainer sowie einer transparenten Information hohe Bedeutung bei. Seit 2018 arbeitet der Flughafen in enger Abstimmung

mit Umweltbundesamt, Landesbehörden und externen Fachbüros und informiert die Nachbarschaft regelmäßig über Aussendungen und die Website über Ursachen, Ausmaß und Fortschritt der Sanierung. Bereits 2019 informierte der Flughafen – unter anderem im Geschäftsbericht – erstmals öffentlich über die PFAS-Belastung, im März 2022 folgte neben einer Pressekonferenz eine eigene Informationsveranstaltung für die breite Öffentlichkeit unter Einbindung eines interdisziplinären Expertenteams. Seither begleitet unter anderem Facharzt Prof. Hans-Peter Hutter von der Medizinischen Universität Wien das Projekt zu umweltmedizinischen Fragestellungen. „Wir haben die Ergebnisse der technischen Gutachten zu Lärm und Vibrationen auf die umliegende betroffene Nachbarschaft aus umweltmedizinischer Sicht beurteilt und umfassende Schutzmaßnahmen zur Verringerung von Einwirkungen der Bauarbeiten auf die betroffenen Anrainerinnen und Anrainer erarbeitet.“, so Prof. Hans-Peter Hutter.

Für die nun anstehende Sanierungsphase 2 wurden umfangreiche Gutachten zu Lärm, Erschütterungen und Sekundärschall erstellt. Auf dieser Basis beschränkt der Flughafen lärmintensive Arbeiten auf werktags 7 bis 19 Uhr (mit Mittagspause), in der Nacht wird nicht gearbeitet.

Mit Beginn der Sofortmaßnahmen wurden die öffentlich zugänglichen Informationen, insbesondere die FAQs, laufend erweitert, an den aktuellen Informationsstand angepasst und nach der Identifizierung weiterer belasteter Bereiche um einen Link zum Altlasten-GIS ergänzt.

Ein zentrales Element der Phase 2 ist ein strukturiertes Informations- und Beschwerdemanagement. Für Fragen, Anliegen und Beschwerden wird eine zentrale Ansprechstelle beim Flughafen eingerichtet, die auf Informationen der Fachbereiche und externen Expertinnen und Experten zurückgreift. Während der Bauphase können sich Anrainerinnen und Anrainer direkt unter der E-Mail-Adresse altlastensanierung@salzburg-airport.at melden, Anfragen werden möglichst rasch beantwortet (weitere Kontaktmöglichkeiten werden noch bekannt gegeben). Parallel dazu stellt der Flughafen auf seiner Website zeitnah aktuelle Informationen bereit. Ziel ist es, etwaige belastende Auswirkungen der Sanierungsarbeiten auf die Nachbarschaft so weit wie möglich zu minimieren und gleichzeitig ein hohes Maß an Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.